

**ОДНОФАЗНИЙ ЦИФРОВИЙ  
ІНДИКАТОР НАПРУГИ  
PH-11**



**КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ПАСПОРТ**

*Система управління якістю виробництва відповідає вимогам  
ДСТУ ISO 9001:2009 (ISO 9001:2008), № UA 2.032.7110-12*

**Шановний покупець!**

Підприємство "Новатек-Електро" дякує Вам за придбання нашої продукції.  
Уважно вивчивши Керівництво з експлуатації, Ви зможете правильно користуватися ви-  
робом. Зберігайте Керівництво з експлуатації на протязі всього терміну служби виробу.

**УВАГА! ВСІ ВИМОГИ КЕРІВНИЦТВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБОВ'ЯЗКОВІ ДО ВИКОНАННЯ.**



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ** – НА КЛЕМАХ ТА ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТАХ ВИРОБУ ПРИСУТНЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА.  
ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИРОБУ **КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:**

– ВИКОНУВАТИ МОНТАЖНІ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ БЕЗ ВІДКЛЮЧЕННЯ ВИРОБУ ВІД МЕРЕЖІ ЖИВЛЕННЯ;

– САМОСТІЙНО ВІДКРИВАТИ ТА РЕМОНТУВАТИ ВИРІБ;

– ЕКСПЛУАТУВАТИ ВИРІБ З МЕХАНІЧНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ КОРПУСУ;

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ПОПАДАННЯ ВОДИ НА КЛЕМИ І ВНУТРІШНІ ЕЛЕМЕНТИ ВИРОБУ.

При експлуатації та технічному обслуговуванні необхідно дотримуватися вимог нормативних документів:

«Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів»,  
«Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів»,  
«Охорона праці при експлуатації електроустановок».

Підключення, регулювання та технічне обслуговування виробу повинні виконуватися кваліфікованими спеціалістами, що вивчили це Керівництво з експлуатації.

За умов дотримання правил експлуатації виріб безпечний для використання.

Це Керівництво з експлуатації призначене для ознайомлення з будовою, вимогами з безпеки, порядком експлуатації та обслуговування ОДНОФАЗНОГО ЦИФРОВОГО ІНДИКАТОРА НАПРУГИ РН-11 (далі за текстом «виріб», «РН-11»).

**Виріб відповідає вимогам:**

- ДСТУ EN 60947-1:2014 Пристрої комплектні розподільчі низьковольтні. Частина 1. Загальні правила;
- ДСТУ EN 60947-6-2:2014 Перемикач і контролер низьковольтні. Частина 6-2. Устаткування багатофункційне. Пристрої перемикання керувальні та захисні;
- ДСТУ EN 55011:2014 Електромагнітна сумісність. Обладнання промислове, наукове та медичне радіочастотне. Характеристики електромагнітних завад. Норми і методи вимірювання;
- ДСТУ IEC 61000-4-2:2008 Електромагнітна сумісність. Частина 4-2. Методи випробування та вимірювання. Випробування на несприйнятливість до електростатичних розрядів.

Шкідливі речовини у кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації, відсутні.

## 1 ПРИЗНАЧЕННЯ

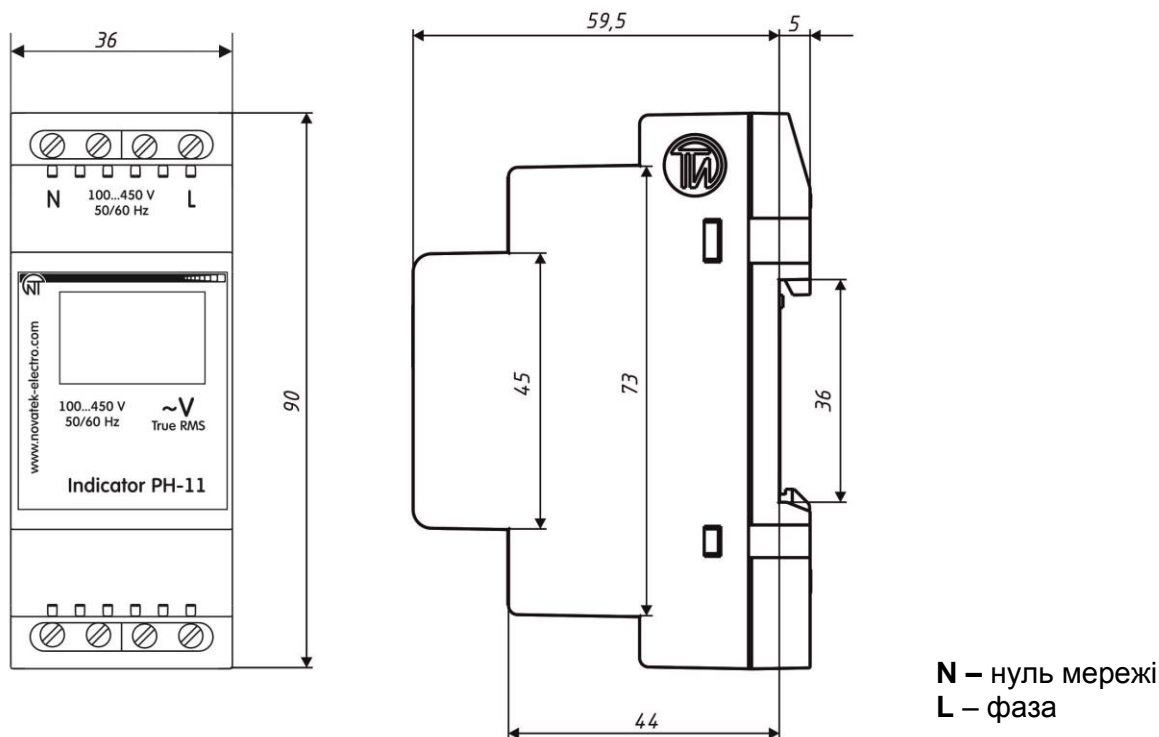
### 1.1 Призначення виробу

РН-11 призначений для вимірювання та індикації діючого значення напруги однофазної мережі. Вимірювана напруга, що подається на клеми **L**, **N** виробу одночасно є напругою живлення.

**УВАГА! ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ВИКОРИСТОВУВАТИ РН-11 У ЛАНЦЮГАХ ЛІНІЙНОЇ НАПРУГИ (380-415 В). ТРИВАЛЕ ВИМІРЮВАННЯ ПІДВИЩЕНОЇ НАПРУГИ (БІЛЬШЕ 350 В) МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО СКОРОЧЕННЯ ТЕРМІНУ СЛУЖБИ ВИРОБУ.**

### 1.2 Габаритні та установчі розміри РН-11

Габаритні та установчі розміри РН-11 наведені на рисунку 1.



**Рисунок 1** – Габаритні та установчі розміри РН-11

### 1.3 Умови експлуатації

Виріб призначений для експлуатації в наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від мінус 35 до +55 °С;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- відносна вологість повітря (при температурі +25 °С) 30 ... 80%.

Якщо температура виробу після транспортування (зберігання) відрізняється від температури середовища, при якій передбачається його експлуатація, то перед підключенням до електричної мережі виріб потрібно витримати в умовах передбачуваної експлуатації протягом двох годин (оскільки на елементах виробу можлива конденсація вологи).

**УВАГА! Виріб не призначений для експлуатації в умовах:**

- значної вібрації та ударів;
- високої вологості;
- агресивного середовища із вмістом у повітрі кислот, лугів і т.д., а також сильних забруднень (жир, олія, пил та інш.)

**2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Загальні дані наведені в таблиці 1.

Основні технічні характеристики наведені в таблиці 2.

**Таблиця 1 – Загальні дані**

Найменування	Значення
Призначення виробу	Апаратура керування і розподілу
Номинальний режим роботи	Тривалий
Установка (монтаж) виробу	Стандартна DIN-рейка 35 мм
Ступінь захисту лицьової панелі	IP40
Ступінь захисту клемника	IP20
Клас захисту від ураження електричним струмом	II
Кліматичне виконання	УХЛ 3.1
Допустима ступінь забруднення	II
Категорія перенапруги	II
Номинальна напруга ізоляції, В	450
Номинальна імпульсна напруга, що витримується, кВ	2,5
Переріз проводів для підключення до клем вхідних контактів, мм <sup>2</sup>	0,3-3,3
Момент затягнення гвинтів клем вхідних контактів, Н*м	0,4

**Таблиця 2 – Основні технічні характеристики**

Найменування	Значення
Номинальна змінна однофазна напруга мережі, В	230
Частота мережі, Гц	48 – 62
Гармонійний склад (несинусоїдальність) напруги живлення	ДСТУ EN 50160:2014
Діапазон вимірювання напруги, В	100 – 450
Похибка вимірювання напруги в діапазоні 150 – 250 В, В	2
Похибка вимірювання напруги в діапазоні 100 – 450 В, В	4
Мінімальна напруга, за якої зберігається працездатність, В	90
Максимальна напруга, за якої зберігається працездатність, В	450
Споживана потужність, Вт	до 3,5
Габаритні розміри (два модулі типу S) Н*В*L, мм	90*36*59,5
Маса, не більше, кг	0,15
Виріб зберігає свою працездатність у будь-якому положенні в просторі	
Матеріал корпусу - самозатухаючий пластик	

**3 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ**

**3.1 Підготовка до підключення:**

- розпакувати виріб (рекомендуємо зберегти заводську упаковку на весь гарантійний термін експлуатації виробу);
- перевірити виріб на відсутність пошкоджень після транспортування, у разі виявлення таких звернутися до постачальника або виробника;
- уважно вивчити Керівництво з експлуатації;
- якщо у Вас виникли питання з монтажу виробу, будь ласка, зверніться до виробника за телефоном, вказаному у кінці Керівництва з експлуатації.

**3.2 Підключення виробу**

Для забезпечення надійності електричних з'єднань слід використати гнучкі (багатодротяні) проводи з ізоляцією на напругу не менше 500 В, кінці яких необхідно зачистити від ізоляції на 5±0,5 мм і обтиснути втулковими наконечниками. Рекомендуємо використовувати проводи перерізом не менше 1 мм<sup>2</sup> для підключення до клем вхідних контактів. Кріплення проводів повинне виключати механічні ушкодження, скручування і стирання ізоляції проводів.

## **НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ЗАЛИШАТИ ОГОЛЕНІ ДІЛЯНКИ ПРОВОДА, ЩО ВИСТУПАЮТЬ ЗА МЕЖИ КЛЕМНИКА.**

Для надійного контакту необхідно виконувати затягнення гвинтів клемника із зусиллям, вказаним у таблиці 1.

При зменшенні моменту затягнення – місце з'єднання нагрівається, може оплавитися клемник та загорітися провід. При збільшенні моменту затягнення – можливий зрив різьби гвинтів клемника або перетискання під'єданого проводу.

**Для підвищення експлуатаційних властивостей виробу рекомендується встановити запобіжник (вставку плавку) або його аналог в ланцюгу живлення РН-11 на струм 1 А.**

3.2.1 Підключити виріб (контакти L, N) до електричної мережі.

3.2.2 Подати напругу живлення.

Після подання на виріб напруги, на індикатор короткочасно (0,2 с) виводиться напис "5тР", потім діюче значення вимірюваної напруги.

Якщо діюче значення вимірюваної напруги менше 100 В, тоді на індикатор виводиться код "Lо". Якщо діюче значення вимірюваної напруги більше 450 В, тоді на індикатор виводиться код "Н і".

## **4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

### **4.1 Заходи безпеки**



**НА КЛЕМАХ І ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТАХ ВИРОБУ ПРИСУТНЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА.**

**ПРИ ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ НЕОБХІДНО ВІДКЛЮЧИТИ ВИРІБ І ПІДКЛЮЧЕНІ ДО НЬОГО ПРИСТРОЇ ВІД МЕРЕЖІ ЖИВЛЕННЯ.**

4.2 Технічне обслуговування виробу повинне виконуватися кваліфікованими спеціалістами.

4.3 Рекомендована періодичність технічного обслуговування – кожні шість місяців.

4.4 Порядок технічного обслуговування:

1) перевірити надійність під'єднання проводів, за необхідності затиснути із зусиллям, вказаним у таблиці 1;

2) візуально перевірити цілісність корпусу, у випадку виявлення тріщин і відколів виріб зняти з експлуатації та відправити на ремонт.

3) за необхідності протерти ганчір'ям лицьову панель та корпус виробу.

**Для чищення не використовуйте абразивні матеріали та розчинники.**

## **5 ТЕРМІНИ СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

5.1 Термін служби виробу 10 років. Після закінчення терміну служби звернутися до виробника.

5.2 Термін зберігання – 3 роки.

5.3 Гарантійний термін експлуатації виробу складає 5 років з дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації (у разі відмови виробу) виробник виконує безкоштовно ремонт виробу.

**УВАГА! ЯКЩО ВИРІБ ЕКСПЛУАТУВАВСЯ З ПОРУШЕННЯМ ВИМОГ ЦЬОГО КЕРІВНИЦТВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ВИРОБНИК МАЄ ПРАВО ВІДМОВИТИ У ГАРАНТІЙНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ.**

5.4 Гарантійне обслуговування здійснюється за місцем придбання або виробником виробу.

5.5 Післягарантійне обслуговування виробу виконується виробником за діючими тарифами.

5.6 Перед відправкою на ремонт, виріб повинен бути упакований в заводську або іншу упаковку, яка виключає механічні пошкодження

**Переконливе прохання: у разі повернення виробу та передачі його на гарантійне (післягарантійне) обслуговування, в полі відомостей про рекламації детально вкажіть причину повернення.**

## **6 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

Виріб в упаковці виробника допускається транспортувати і зберігати при температурі від мінус 45 до +60 °С і відносній вологості не більше 80 %.

## 7 СВИДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

PH-11 виготовлений і прийнятий у відповідності з вимогами діючої технічної документації та визнаний придатним до експлуатації

Керівник відділу якості

Дата виготовлення

МП

## 8 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

---

---

---

*Підприємство вдячне Вам за інформацію про якість виробу і пропозиції по його роботі.*

З усіх питань звертатися до виробника:

ТОВ «НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО»

вул. Адм. Лазарєва, 59;

м. Одеса, 65007, Україна

тел. (048) 738-00-28

тел./факс (0482) 34-36-73

[www.novatek-electro.com](http://www.novatek-electro.com)

Відділ гарантійного обслуговування: 067 557 12 49

Дата продажу \_\_\_\_\_

**VN 170518**